Nr. 101

Gazeta Przemysłowa.

1867



Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. Rok II

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata { na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a.
z przesyłką { „ w Królestwie pruskiem 5 Tal. „ „ 2½ Tal.
Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 2 Rsr. 90½ kop. którą przyjmują wszystkie urzęda pocztowe Królestwa Polskiego.

Sobota 7 Grudnia

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Rynek główny Nr 493, nowy 37.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowej 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Fabrykacja cukru z buraków.

Fabryka cukru może z korzyścią tylko istnieć, jeżeli 1) znajduje się w okolicy dosyć gruntu zdolnego pod uprawę buraków, aby takowe tylko co trzy lata na tem samem polu uprawiane były *).

Tak uprawa buraków jak i sama fabrykacja cukru wymaga 2) dostatecznej i taniej robocizny tak w lecie jak i w zimie.

3) Taniego opału, a zatem bliskości lasów, pokładów węgla lub torfu.

4) Dostatecznej ilości wody, najlepiej jednak miękkiej; a zatem bliskości rzeki.

Jeżeli te warunki istnieją, to fabryka cukru zaleca się nietylko dla większych właścicieli, ale i dla małych posiadłości, w razie jeżeli odchody z fabrykacji mogą być korzystnie spieniężone. Wielkość zakładu stosuje się według ilości buraków, jakiej się można spodziewać na ciąg jednej kampanii; takową zaś otrzymuję się, mnożąc przeciętny wydatek w cetnarach z jednej morgi przez ilość morgów poddanych uprawie buraków, następnie z tej ilości rachuje się ilość dostarczaną dziennie, a z tej dopiero ocenia się potrzebne rozmiary zakładu.

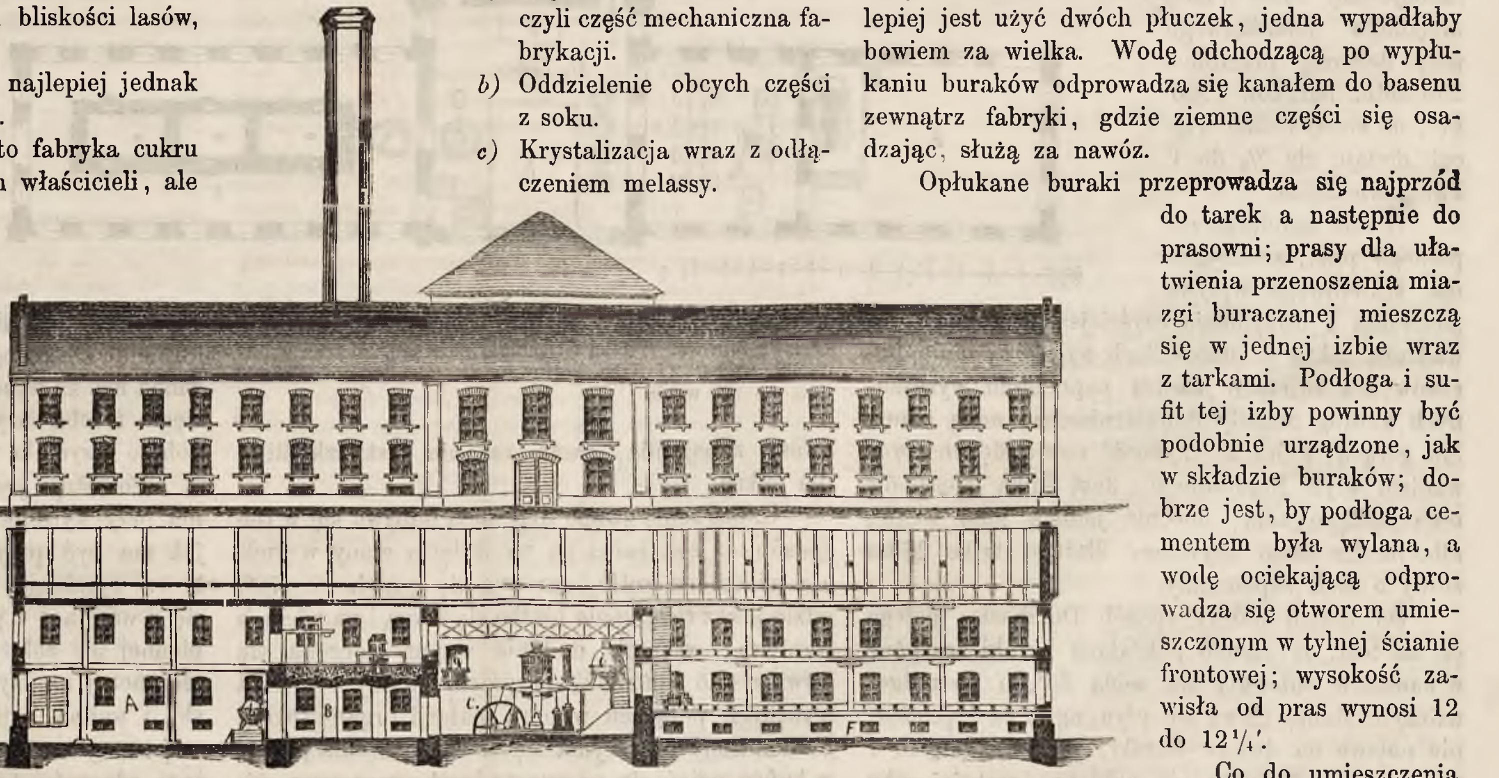
Plac pod budowę obrany winien być dosyć obszerny, by oprócz wszelkich budynków fabrycznych było miejsce na pomieszczenie zapasu buraków i drzewa; a zresztą, by w bliskości rzeka lub staw dostarczała potrzebnej ilości wody.

*) Buraki najlepiej się udają na gruncie urodzajnym, gliniastym piasku, pulchnym o tyle, by korzeń dostatecznie mógł się rozwinąć, lecz oraz dość ściśnionym, by w najsuchszych latach całkiem nie wysechł; grunt iłowaty jest również zdolny pod uprawę buraków, a w latach suchych nawet bardzo korzystny. Warstwa rodzajna winna mieć dostateczną głębokość, gdyż buraki dochodzą 1 do 1¼ stopy długości. Aby zapobiedz tworzeniu się saletranów w burakach, dobrze jest sadzić je na polach przed rokiem lub dwoma nawożonych, lecz jeszcze dość silnych.

Budynek ze względu na ciągłą zmianę gorąca i pary, jakoteż bezpieczeństwa od ognia winien być silnie i trwale zbudowany, a głównym warunkiem jest stosowne rozłożenie lokali pojedyńczych, dlatego ważne są warunki, których ściśle trzymać się należy przy zakładaniu fabryki cukru.

Cały proces przy fabrykacji cukru z buraków dzieli się na trzy główne czynności:

a) Uzyskanie soku z buraków czyli część mechaniczna fabrykacji.
b) Oddzielenie obcych części z soku.
c) Krystalizacja wraz z odłączeniem melassy.



Fabryka cukru.

Stosownie do tych pojedyńczych czynności należy urządzić i pojedyńcze lokale.

Przedewszystkiem więc jest miejsce na buraki i czyszczenie takowych. Skład na buraki musi być w ten sposób urządzony, by takowe wprost z woza stosownemi otworami wrzucać weń można; cetnar buraków zajmuje prawie 3' kub. przestrzeni, ponieważ jednak mogą one leżeć 6' wysoko, potrzeba więc ¼' kw. powierzchni, rachuje się jednak 1' kw. na cetnar. Podłoga tego lokalu powinna być kamienna, cementem wylana, a jeżeli sufit tegoż służy za podłogę mieszkaniom nad nim się znajdującym, trzeba takowy zabezpieczyć dobrze od zimna i wyziewów.

Obok składu na buraki znajduje się miejsce mycia tychże, gdzie obrzyna się nożem nać, a następnie buraki się opłukują z ziemi i wszelkich nieczystości. Do mycia służy płuczka czyli cylinder złożony, z łat 12' długi i 3' średnicy mający, obracający się na osi żelaznej w skrzyni dębowej zawierającej wodę, zanurzony w niej po oś. Na płuczce takiej wymywa się w 12 godzinach około 246 cetnarów buraków, potrzebując do tego 2 metry kub. wody. Dla znacznych ilości buraków płukanych naraz, a których ilość przenosi 1000 cetn., lepiej jest użyć dwóch płuczek, jedna wypadłaby bowiem za wielka. Wodę odchodzącą po wypłukaniu buraków odprowadza się kanałem do basenu zewnątrz fabryki, gdzie ziemne części się osadzając, służą za nawóz.

Opłukane buraki przeprowadza się najprzód do tarek a następnie do prasowni; prasy dla ułatwienia przenoszenia miazgi buraczanej mieszczą się w jednej izbie wraz z tarkami. Podłoga i sufit tej izby powinny być podobnie urządzone, jak w składzie buraków; dobrze jest, by podłoga cementem była wylana, a wodę ociekającą odprowadza się otworem umieszczonym w tylnej ścianie frontowej; wysokość zasięga od pras wynosi 12 do 12¼'.

Co do umieszczenia pras, podzielone są dotąd zdania, czy one mają się znajdować na piętrze parterowém, czy też na górném. Zwolennicy drugiego utrzymują, iż prasy powinny tak wysoko być umieszczone, by sok burakowy wprost z rezerwoaru spływał rurami do kadzi klarujących i czyszczących (defekacyjnych), a zaś przy ustawieniu tychże na piętrze parterowém trzeba sok pompować, lub przyrządami zwanemi montejus do góry podnosić, co często staje się przyczyną rozkładu surowego soku, gdyż pompy i montejus łatwo się zanieczyszczają resztkami soku, który kwaśniejąc działa szkodliwie jak ferment na sok dobry, zmieniając cukier trzcinowy krystalizujący na niekrystalizujący. Ze względu jednak na trwałość, moc i koszta budynku, zaleca się urządzenie prasowni

na dole, gdyż straty niejakie przytem powstające zrównoważy większa trwałość budynku.

W razie umieszczenia izb tych na piętrze korzystnie jest przecieralnią wraz z prasownią umieścić bezpośrednio ponad płuczkarnią buraków, a ułatwionem jest przez to przenoszenie opłukanych buraków za pomocą windy.

Opłukane buraki poddają się najprzód rozcieraniu, co się odbywa na tak zwanych tarkach czyli bębnach, opatrzonych w całej długości zębami piłowemi, obracającemi się kilkaset razy na minutę, rozdzierając buraki na miazgę; im dokładniej cała tkanina rozdartą będzie, tém dokładniej otwierają się wszelkie komórki i tém więcej soku przy następném wyciskaniu się otrzymuje. Jest wiele rodzajów takich tarek, wykonywają one 300 do 900 obrotów na minutę i przecierają w godzinie 70 do 600 cetnarów buraków.

Wyciśnięta miazga buraczana poddaje się następnie prasowaniu, i to jak najprędzej, aby długo z powietrzem się nie stykała. Służą do tego rozmaite przyrządy, które obecnie po większej części wyrugowane zostały przez prasy hydrauliczne, a w ostatnich czasach weszły powszechnie w użycie przyrządy odśrodkowe (*Centrifugalapparate*). Miazga nakłada się na chusty z mocnego płótna konopnego, lub wełniane; dobrze się w nie zawija tworząc placki 3' długie, $1\frac{1}{2}'$ szerokie i $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}'$ grube, układa się takowe na stole drewnianym blachą okutym przekładając blachami żelaznemi $\frac{1}{8}$ do $\frac{3}{16}$ linij grubemi, a ułożywszy takowe puszcza się prasę w ruch; wyciekający sok spływa rynwami do montejus lub wprost do panwi, gdzie się poddaje dalszemu przerabianiu.

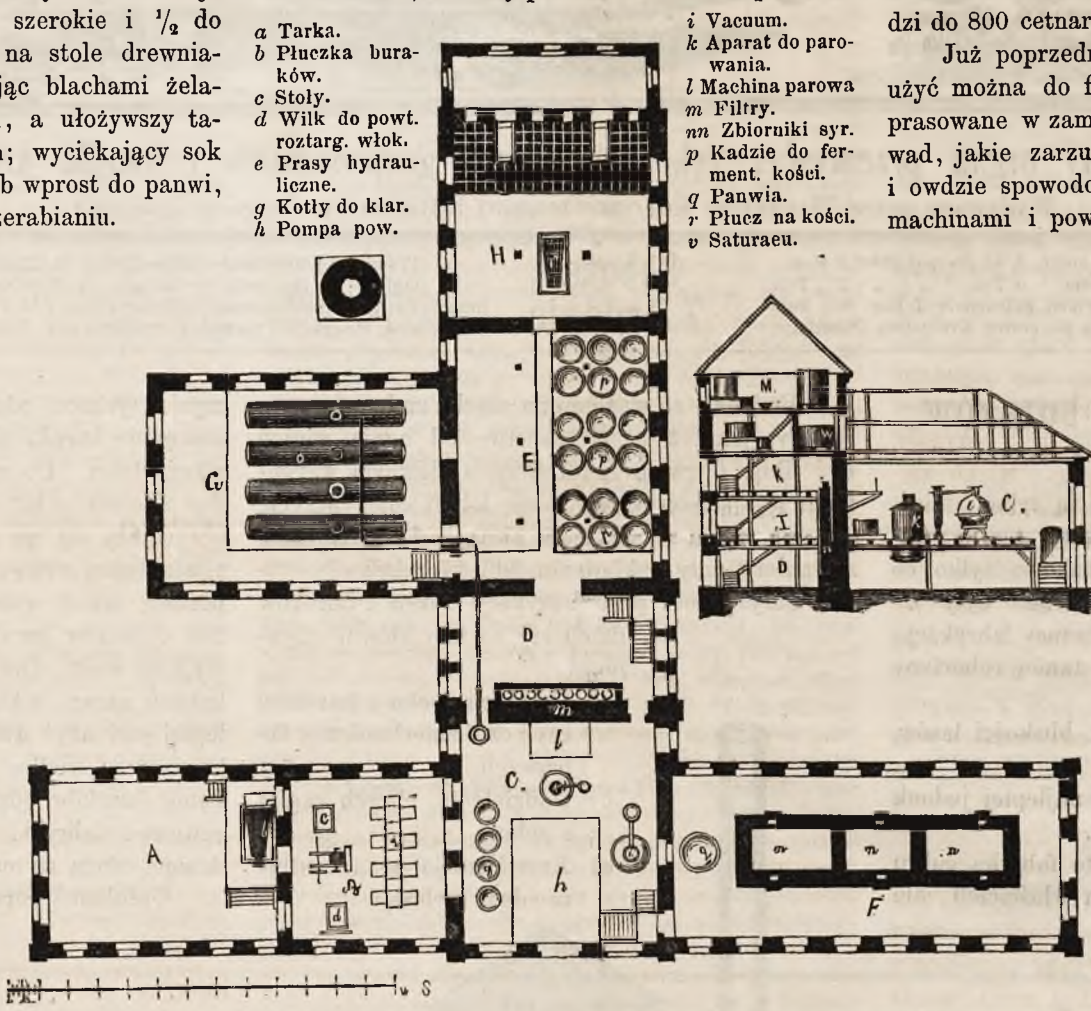
W ten sposób pozostaje jeszcze 15 — 20% soku w gąszczu w chustach; aby tenże wydobyć, poddaje się placki przez kilka minut działaniu gorącej pary, wyciska powtórnie, w razie potrzeby i trzeci raz, a w ten sposób otrzymuje się 15 do 19% soku więcej. Obszerność izb przeznaczonych na mycie buraków, przecieranie i wyciskanie soku rachuje się wraz z izbą urzędnika podatkowego przy dziennej przeróbce 250 cetn. buraków 1200' kw., na każdy cetnar więcej dodaje się $\frac{2}{3}$ do 1' kw. powierzchni.

W celu usunięcia zupełnego pras, zmniejszenia szkodliwego wpływu powietrza i otrzymania czyściejszego soku wprowadzono także w cukrowniach wyługowywanie buraków tak świeżych jakoteż poprzednio wysuszonych według metody Schützenbacha, wodą zimną lub gorącą, która to czynność zowie się macerowaniem czyli ługowaniem. Jest kilka sposobów tego postępowania, obecnie jednak albo wcale, albo bardzo mało używane, dlatego tylko kilku słowy o nich wspomnimy.

Do takich należy sposób Dombasla; polega on na tem, iż cienko pokrajane buraki zesypane w kadziach nalewają się wodą 75°, a po półgodzinnem staniu zlewa się płyn, ogrzewa i powtórnie nalewa na świeże buraki, powtarza się to 7 do 8 razy, póki płyn nie nabierze gęstości soku burakowego. Sposób ten następnie ulepszony został przez Beaujeugo o tyle, iż ustawia się 7 kadzi obok siebie, zapełnia się je burakami cienko pokrajanemi, ogrzewa do 90° i nalewa czystą wodą, która przechodzi przez wszystkie kadzie z jednej do drugiej; następnie napełnia się po kolei kadzie świeżemi burakami i wodą tak, że gdy pierwsza zawiera buraki soczyste, w ostatniej mieszczą się zupełnie już wyczerpane z soku, a gdy do pierwszej dolewa się woda świeża, w ostatniej znajduje się płyn nasycony cukrem ze wszystkich sześciu. W ostatnich czasach użyto sposobu przeciskania wody przez buraki pokrajane i w cylindrach umieszczone, i nazwano go defuzją.

W razie ługowania plasterków burakowych suszonych, trzeba na 16 części suchych buraków użyć 36 części wody. Do tego potrzebny jest połączony system żelaznych cylindrów z podwójnemi podziurkowanemi dnami, pod którémi zbiera się rozczyn cukrowy przez nalewanie buraków w cylindrach wodą gorącą powstały. Rozczyn przechodzi z jednego cylindra do drugiego tak, że w ostatnim zawiera już 40% cukru. Od zbytniego rozkładu sok cukrowy ochrania się dodaniem nieco wapna, przez to jednak pozostałości mają mniejszą wartość, gdyż zawierając wapno nie są zdatne na karmę dla bydła, a ponieważ postępowanie to wymaga także więcej opału jak prasowanie lub macerowanie świeżych buraków, używa się więc tylko w braku świeżych.

Którymkolwiek z powyższych sposobów wyciśnięty sok z buraków, zawiera w sobie części saletrorodne, które trzeba z niego wydalić. Najlepiej dzieje się to użyciem wapna, przyrządzonego jako mleko wapienne, które w tym celu w żelaznych rezerwoarach w większej ilości w cukrowniach przyrządzają. Wapno użyte w umiarkowanej ilości strąca część materji zawierających saletroród, t. j. organicznych, inne zaś przez rozgrzanie rozkłada w mniej cukrowi szkodliwe ciała, wywięzując przytem amoniak; zresztą przez rozkład soku powstałe



a Tarka.
b Płuczka buraków.
c Stoły.
d Wilk do powt. roztarg. włok.
e Prasy hydrauliczne.
g Kotły do klar.
h Pompa pow.
i Vacuum.
k Aparat do parowania.
l Machina parowa
m Filtry.
nn Zbiorniki syr.
p Kadzie do ferment. kości.
q Panwia.
r Płucz na kości.
v Saturaeu.

A Magazyn buraków. *B* Lokal na prasy. *C* Warzelnia. *D* Izba filtrowa. *E* Izba fermentacyjna węgli. *F* Izba zbiorników cukru. *G* Izba kotłowa. *H* Izba na odżywianie węgli.

kwasy zobojętnia, samo zaś nie jest szkodliwe dla cukru.

Czyszczenie zwane defekacja odbywa się w ten sposób, iż sok zaraz po wyciśnięciu zlany w wielkie miedziane kotły, ogrzewa się w nich 60—70°, gdzie przez rozgrzanie białko się ścina i na wierzch wypływa; wskutek dodania wapna poczyna się wywiązywać amoniak, przyczem tworzy się osad z różnych połączeń wapna, materji organicznych, białka, które przyczynia się do wyparowania płynu; w końcu ogień się przygasza i sok przez parę minut w spokojności zostawia.

Wapno z soku wydziela się najkorzystniej neutralizując je kwasem węglowym, który się wyzyskuje łatwo i tanio przez spalenie mniej cennego materjału palnego.

Oprócz wapna używano także innych ciał do czyszczenia soku, jak kwasu siarkowego i t. p., lecz obecnie zarzucono ten sposób. *(D. c. n.)*

Wyrób wapiennych cegieł.

(Dokończenie).

Z tego co się dotąd powiedziało, okazuje się, że robota nie jest trudną ani też natężającą, i robotnicy wprawiają się w nią w kilku dniach z łatwością. Prasą Nr. 2 można w godzinie wyrobić 200 cegieł. Gdzie ma się do rozporządzenia siłę wody lub pary, można taką prasę urządzić na wyprasowywanie kilku cegieł naraz, w którym to celu nic więcej nie potrzeba, jak przedłużyć odpowiednio walce i urządzić tyle par listewek, ile form naraz przez walce przepuszczać chcemy; można tak urządzić prasę, że 10 lub 12 robotników obok siebie pracować może. Ustawiwszy kilka pras jedna za drugą otrzymuje się oczywiście stosunkowo tyle razy liczniejszy wyrób, można więc w ogromnej ilości fabrycznie wyrabiać, a ilość wyrobu jest tylko zależną od wielkości siły, którą się ma do rozporządzenia. Na prasę o jednym chodzie t. j. gdzie tylko jedną formę naraz przez walce się przepuszcza, liczy się siłę $\frac{1}{4}$ konia.

Prasa Nr. 1 obrachowana na robotę ręczną jest wyrobiona całkiem z drzewa i urządzona na przepuszczenie jednej formy między walcami; dostarcza ona na godzinę 60—80 cegieł (wywarte ciśnienie dochodzi do 100 ctr.) daje się użyć do pojedynczych budowli i kosztuje 20 talarów.

Prasa Nr. 2 cała z żelaza z dwiema formami przy robocie ręcznej dostarcza 200—250 cegieł na godzinę, poruszana zaś innym motorem dostarcza stosownie więcej (oznaczone ciśnienie dochodzi do 800 cetnarów). Prasa ta kosztuje 60 talarów.

Już poprzednio wspominaliśmy, że tej prasy użyć można do formowania cegieł z gliny. Cegły prasowane w zamkniętej przestrzeni nie mają tych wad, jakie zarzucają cegłom maszynowym, co tu i owdzie spowodowało zarzucenie robienia cegieł machinami i powrót do formowania cegieł pracą ręczną. Gliny, którą się w tych prasach przerabia, nie potrzeba poprzednio wymięszywać i przegniatać, lecz wkłada się ją do formy wilgotną, wprost jak przychodzi z kopalni gliny; przytem zyskuje się na czasie i pracy, a cegły wysychają prędzej i mają kształt nierównie lepszy, jak przy formowaniu pracą ręczną. Z powodu większej ciągłości gliny prasy te mniej wyrabiają zwykłych cegieł niż wapiennych. Bardzo zaś użyteczną jest ta prasa do wyrabiania cegieł z miału z węgli kamiennych; co szczególniej ważnem jest przy węglach, które łatwo się rozsypują i z tego powodu wiele jest straty przy paleniu niemi; zapobiega się zaś temu formując zbite cegły, których cena jednak nie powinna być za wysoką. Jako środek łączący cząstki węgla trzeba używać masę, którаby się w ogniu dobrze trzymała i nie utrudniała palenia.

Pozostaje jeszcze jedno pytanie do rozwiązania przy wyrobie cegieł wapiennych, a mianowicie, jak ma być przyrządzoną masa, z której się takowe wyrabiają; jak wiadomo, masa ta składa się z wapna i z piasku. Wytrzymałość cegły wapiennej nie zależy od ściśnienia przy prasowaniu, ale raczej na użyciu w odpowiednim stosunku piasku i wapna, i jak najzupełniejszem roztworzeniu wapna, głównie zaś na ciążącej sile wapna, na jego własności twardnienia, jako też na własności łączenia się wapna z pewnemi substancjami w krzemiany. Przy wyrobie tych cegieł nie może być mowy o zgniataniu masy w zwykłem znaczeniu tego słowa, gdyż ziarnka piasku zgniatać się nie dają, można je tylko zbliżyć do siebie jak najbardziej. Budowy, w których się wylewa mury i gdzie pojedyncze części tychże na bardzo rozmaite wystawione są ciśnienie, trzymają się mimo tego dobrze; a gdybyśmy wzięli mokry piasek i wystawili go na jak największe ciśnienie, otrzymalibyśmy wprawdzie zbity bardzo kawał piasku, któryby atoli przy wyschnięciu tak się rozleciał w ziarnka jak gdyby wcale nie był poprzednio ściskany. Doświadczenie okazało, że ciśnienie 100 cetnarów wystarcza, aby zbliżyć do siebie dostatecznie ziarnka

piasku, ciśnienie zaś 500 cetnarów jest więcej jak dostateczne.

Dotychczasowe postępowanie polegało na tem, że gaszono wapno z taką tylko ilością wody, żeby wapno rozsypało się w proszek, potem dodawano do niego piasek, przemięszywano dobrze i zwilżano tę mięszaninę. Mniemano, że tym sposobem łatwiej zachować odpowiedni stosunek między wapnem, piaskiem i wodą, a zapomniano, że równocześnie zaniedbywano wiele okoliczności wpływających bardzo na dobroć zaprawy. Wapno gaszone na sucho tworzy zawsze większe lub mniejsze bryłki, które nie dadzą się rozdzielić użyciem mechanicznych środków, a więc i przez machiny do mięszania; bryłki te dadzą się tylko rozdzielić przez użycie znacznej ilości wody, lekkie zaś tylko zwilżenie przyczynia się do tem większej zbitości bryłek, które następnie tylko z trudnością rozdzielić się dają. Te więc bryłki pozostają nierozdzielone w masie i sprowadzają oczywistą stratę, a nasiąkając później wodą, gaszą się i tworzą rysy w miękkiej jeszcze cegle; w końcu nie twardnieją prawie nigdy i tym sposobem osłabiają wytrzymałość cegły wapiennej. Zresztą jest przytem i ta niekorzyść, że trzeba codziennie świeżą przyrządzać masę, i w tym celu przechowywać wapno w stanie niegaszonym, które przez to traci na dobroci, a cegły wyrabiane tym sposobem nie mają zupełnie jednostajnej powierzchni. Z tych wszystkich uwag wynika, że sposób ten wyrabiania cegieł wapiennych nie jest korzystnym. Zupełnie odmienny rezultat otrzymuje się postępując w sposób następujący: Każdemu praktykowi wiadomo, ile wapno niegaszone wydaje na objętość po zgaszeniu, z tego więc można wnioskować, wiele piasku trzeba dodać do pewnej ilości wapna, by takowe zgasić, o ilość dodanej wody nie chodzi tu tyle. Gasi się więc wapno taką ilością wody, żeby powstało mleko wapienne, do czego nie potrzeba dołu ani skrzyni, lecz z piasku, który mamy domięszać do wapna, usypuje się wał okrągły w środku którego gasi się wapno. Mleko wapienne wymięsza się dobrze z piaskiem, przy czem ilość użytej do gaszenia wody trzeba tak miarkować, żeby po zmięszaniu z piaskiem powstała masa nie była nadto rzadką. Masę tę zgarnia się potem na kupę i tak leży 3—8 dni, dopóki zbyteczna woda częścią się nie ulotni, częścią nie wsiąknie w ziemię o tyle, żeby masa przy dotknięciu wydawała się miękką plastyczną, a przy prasowaniu nie wypuszczała ze siebie wody. Postępując tym sposobem można być pewnym, że się otrzyma jednostajny piękny produkt. Przy tem postępowaniu są jeszcze następujące okoliczności do uwzględnienia: 1) im piasek jest ostrzejszy, tém jest lepszy, zaleca się bardzo mięszanina piasku grubego z drobno-ziarnistym. 2) Przy prasowaniu cegieł nie powinna z masy wyciekać woda, bo ta zabierałaby z sobą wapno, z czegoby wynikała strata, a cegły nie miałyby ostrych brzegów. 3) W czasie pięknej pogody można cegły po 1—2 dniach składać w małe kupki i przez ten czas trzeba je chronić przed gwałtownym deszczem, po 14 dniach lub 4 tygodniach najdłużej można już używać cegły do murowania. 4) Muruje się jak zwykle dość rzadką zaprawą murarską, aby otrzymać przestwory między cegłami $^1/_4$calowe; ponieważ mur i zaprawa jest z jednego materjału, nie trzeba więc grubego narzutu tynku, lecz tylko tyle, żeby wyrównać nierówności na powierzchni. 5) Ściany dzielące wewnątrz budynku mogą przy zwykłej wysokości piętra mieć tylko $^1/_2$ cegły grubości bez żadnego wiązania z drzewa. Odrzwia mogą albo przechodzić aż do belka w powale, albo też można oba wystające końce okapu i odrzwi zamurować. 6) Sklepienia nad oknami i drzwiami, rogi budynku i komin mogą być zrobione z cegieł wapiennych, w ogóle wszystkie części budowy z wyjątkiem ognisk mogą być z cegieł wapiennych. Z cegieł wapiennych robiono już sklepienia o 12 stopach przęsła. 7) Koszta wyrobu 1000 cegieł wapiennych wynoszą około 4 talarów i wypadają zwykle o 40%—50% taniej od miejscowych cen zwykłych cegieł.

Uprawa śliwek węgierek.

Wiadomem jest powszechnie, iż ze wszystkich gatunków śliwek, owoc śliwek węgierek jest najzdrowszy, a ma on jeszcze i tę zaletę, iż gdy jest dojrzały, i ułożony w koszach lub lekkich beczułkach, daleki transport znosi. Wyrabiane nadto bywają ze śliwek tych smaczne powidła; na właściwych zaś a niedymnych suszarniach, jeżeli są ususzone, susz taki stanowi ważny i nieraz bardzo poszukiwany artykuł handlowy, ponieważ nie w każdym roku jest na te śliwki urodzaj; jeżeli więc w jakim kraju chybi, żądania wtedy stają się tem większe. Z tych to powodów uprawa śliwek węgierek w Czechach jest bardzo upowszechnioną, i można je tam widzieć nietylko licznie sadzone w sadach, ale także przy drogach i na wszystkich nieużytkach, a zwłaszcza na spadzistych wzgórzach pod uprawę zboża niezdatnych. Wielką zaś zachętą do coraz obszerniejszej uprawy drzew owocowych jest tam łatwość wysyłania i spieniężania owoców za granicą; wszystkie bowiem owoce spławiane bywając Elbą do Hamburga, a tam przez handlarzy zakupione i na okręty większe przeładowane, wysyłane są do Sztokholmu w Szwecji, jakoteż do Rygi i Petersburga w Rosji. Wskutku tak rozbudzonego ruchu w handlu owocowym, który przynosi Czechom corocznie 2 do $2^1/_2$ miljona reńskich, gdy oprócz innych drzew owocowych i rozsadzanie śliwek węgierek znacznie powiększyło się; poszło zatem, że wzmogły się żądania i poszukiwania drzewek śliwkowych młodych, w szkółkach prowadzonych i do rozsadzania zdatnych, ceny zaś ich w ostatnich czasach tak się podniosły, iż znaleźli się spekulanci, co obrachowali, że lepiej na drzewkach śliwkowych wyjdą, aniżeli na owocach z sadów swoich śliwkowych; wycięli więc drzewa śliwkowe i przekopali ziemią, aby z korzeni wyrosły nowe latorośle, korzystną sprzedaż obiecujące. Wystąpili wszakże przeciw temu postępowaniu doświadczeni znawcy przestrzegając, że taki sposób wyprowadzania drzewek śliwkowych jest wadliwy i bezpożyteczny, ponieważ drzewom długiego trwania nie zapewnia. Jakoż przekonać się można, że jeżeli korzenie drzewa śliwkowego nie idą w głąb ziemi, lecz pod powierzchnią jej czołgają się poziomo, z korzeni takich wyrastają łatwo nowe latorośle. Latorośle jednak takie wykopane i posadzone rzadko wyrastają na wielkie drzewa, lecz gdy podrosną, chociaż owocu jeszcze nie wydają, zaczynają z korzeni swoich znowu latorośle wypuszczać, a same od góry usychają. Jestto zatem wadliwy kierunek w rozroście drzewa, a usposobienie to coraz więcej rozwija się w następnych pokoleniach, jeżeli drzewa te rozmnażamy nie przez zasiew, lecz z oderwanych od korzeni latorośli; przeciwnie zaś, drzewka wyrastające z posianych pestek, mają korzeń prostopadły, a wychodzące z niego inne boczne, również w głąb ziemi zapuszają się. Gdy i w kraju naszym w ten sposób najwięcej rozmnażane są śliwki węgierki, iż do sadzenia brane są latorośle z korzeni wyrastające, pragniemy więc zwrócić uwagę właścicieli sadów na błędne to postępowanie i zachęcić ich do zasiewu pestek. Za zasiewem pestek przemawia jeszcze i ta okoliczność, iż w klimacie naszym północnym a tem samem zimniejszym, śliwki węgierki znacznie już wyrodziły się i zdrobniały, wypadałoby zatem nasienie ich odnowić i sprowadzić je z Węgier z tych okolic, które słyną z piękności tego owocu. Aby zaś pestki zdatne były do zasiewu, należy w roku ciepłym i suchym śliwki na zasiew przeznaczone zostawić na drzewie tak długo, dopóki przy szypułkach swoich nie pomarszczą się, można bowiem wtedy dopiero być pewnym, że jąderka w pestkach zupełnie będą dojrzałe. Otrzymawszy takie śliwki wybrane, starannie przy pakowaniu ułożone i liściami przesłane, należy zaraz pestki z nich wyjąć i na kilka dni w miejscu przewiewnem i ocienionem cienko rozpostrzeć, aby obeschły, a potem w naczyniu jakiem przysypując suchym piaskiem dla ochrony od spleśnienia w miejscu chłodnem aż do chwili zasiewu przechować; owoc zaś sam po wyjęciu pestek ususzyć lub na powidła obrócić, a tym sposobem koszta przesyłki w czasie pokryją się.

Do zasiewu pestek i następnego przesadzenia młodych roślinek, potrzeba w dwóch miejscach stosownie ziemię uprawić. Zasiew najlepiej udaje się w pulchnej pruchnicy otrzymanej z przegniłych liści, lub w ziemi wrzosowej przywiezionej z lasu, ponieważ w pulchnej takiej ziemi wschodzące roślinki łatwo na wierzch wydobywają się. Z ziemi takiej na miejscu na słońce wystawionem usypuje się grządka na 6 do 8 cali gruba, a jeżeli powierzchnia tej grządki wynosić będzie 1 sążeń kw., można na niej garniec pestek posiać. Na grządce bowiem takiej dobrze wyrobionej i urównanej sieją się w jesieni późnej pestki tak gęsto, aby jedna drugiej prawie dotykała, i przygniata się po kolei deszczułką, aby do ziemi wszędzie doległy, poczem nakrywają się znowu warstwą pruchnicy na $1^1/_2$ do 2" grubą i ziemia ta po wierzchu znowu deszczułką przygniata się. Aby zaś wschodzące gęsto roślinki na wiosnę było gdzie przesadzić, należy już w jesieni ziemię w szkółce przyzwoicie przerobić, to jest przeregulować na $1^1/_4$ łokcia głęboko, dodając zarazem dostateczną ilość nawozu przetrawionego. Zważywszy zaś, że przy przesadzaniu wyjęte roślinki sadzić się będą pod sznur $^1/_2$ łokcia od siebie w odległości, a w każdym rzędzie przypadać będzie jedna roślinka od drugiej w odległości na stopę, można więc w przybliżeniu obrachować, jaką przestrzeń ziemi na przesadzenie to zregulować potrzeba.

Gdy na wiosnę posiane pestki wschodzić zaczną, pokazują się od każdej roślinki najpierwej dwa mięsiste listki (*Cotyledones*) podobne do tych, jakie przy wschodzącym grochu widzieć się dają. Listki te są to dwie połówki wypchniętego na wierzch jąderka. Z początku są one białe, później przybierają kolor zielony, roztwierając się i z pośrodka ich wyrasta gałązeczka; na której rozwijają się pierwsze listki śliwkom właściwe. Dopiero więc wtedy, gdy 2 lub 3 takie listeczki rozwiną się, najstosowniejsza jest pora do przesadzania roślinek. W tym celu każda taka roślinka podważa się nożem głęboko, aby korzonek cały razem z ziemią przy nim będącą wyszedł. Tak wydobyte roślinki układają się przy sobie w płytkim koszyku jedna przy drugiej i zaraz w szkółce pod sznur sadzą się. W tym celu, w odstępach przyzwoitych robi się najpierwej ręką dołek w ziemi i do dołka tego zapuszcza się roślinka tak głęboko, aby obsypana napowrót ziemią nakryła korzonek cały i sięgała aż do pierwszych listków grubych.

Jeszcze prędzej sadzenie to uskutecznia się za pomocą gładkiego małego kołeczka. Robi się nim stosownej głębokości dziurka w ziemi, a do tego zagłębienia zapuszcza się korzonek roślinki aż po owe dwa listki grube; przytrzymawszy następnie lewą ręką roślinkę za jej wierzchołek, kołeczek w prawej ręce będący zasadza się powtórnie do ziemi, lecz w kierunku teraz ukośnym pod spód roślinki i w odległości na cal od niej, a przechyliwszy go potem ku roślince, naciśnie się tym sposobem ziemia do korzonka w całej jego długości, aby wszędzie do niego przylgnęła; przez takie niemniej przechylenie pierwsze zagłębienie na roślinkę zrobione zniknie, drugie zaś zagłębienie zasypuje się poruszywszy przy niem ziemię. Obeznawszy się raz dokładnie z tym sposobem sadzenia i nabywszy w niem wprawy, przesadzanie roślinek szybko się odbywa.

Zaraz po zasadzeniu jednym czy drugim sposobem podlewają się roślinki wodą miękką i podlewanie to powtarzać należy w miarę panującej posuszy dopóty, aż roślinki dobrze się przyjmą i podrastać zaczną. Wystrzegać się należy wyjmowania na raz wielu roślinek do przesadzenia, lecz nierównie lepiej jest wydobywać je potrosze i natychmiast sadzić, aby korzonki nie obsychały. Przesadzone śliweczki na ziemi regulowanej już w pierwszym roku znacznie podrastają i zwykle w roku trzecim lub czwartym stają się zdatne do rozsadzania na stałych miejscach. Zamiast sprowadzania z Węgier pestek do zasiewu, możnaby dla uszlachetnienia naszych śliwek sprowadzać także zraziki do szczepienia, lecz zaszczepione węgierki z powodu swej twardości trudno się przyjmują, a niewiadomem jest, czyby na zimno wytrwałe były; wszystkie zaś rośliny najlepiej aklimatyzują się, jeżeli z nasienia sprowadzonego w kraju naszym są posiane.

Z wystawy Paryzkiej.

Główne miejsce wyrobu sukna i wyrobów sukienniczych w Austrji są Berno i Reichenberg. Pomimo wszelkich niekorzystnych stosunków, jakie ciężą na austrjackim przemyśle, fabryki sukna są świetnym punktem na horyzoncie austrjackiego przemysłu, i prawdopodobnie w przyszłości nim zostaną. Dlatego klasa 30 mieszcząca te wyroby na wystawie była znacznie reprezentowaną. Jak klasy poprzednie były li dla człowieka fachowego zwiedzającego wystawę prawie ledwie dostrzegalne, tak sukna umieszczone w sali przybocznej zwracały uwagę nawet ludzi niefachowych i wywoływały nawet z ust Anglików i Francuzów wyrazy podziwienia i uznania. Usiłowania Izby handlowej Berneńskiej zostały nagrodzone najwyższą nagrodą; ośm firm otrzymało srebrne medale, a sławna firma braci Schöller tylko z powodu, iż właściciel jej był członkiem komisji, nie uzyskała nagrody; oprócz tych 9 firm były jeszcze i inne berneńskie firmy zaszczytnie reprezentowane. Oprócz fabryk berneńskich zasługiwały na uwagę także fabryki reichenbergskie.

Jedwab, tkaniny jedwabne, których głównem miejscem wyrobu w Austrji jest Wiedeń, nie świadczą bynajmniej o świetnym stanie tej produkcji w Austrji. Jedynym prawie zasługującym na uwagę przykładem jest firma Karola Giani w Wiedniu, którego wyroby sumiennie wykonane i technicznie wykończone mogą wytrzymać konkurencję z zagranicznemi.

Wyłącznie w Wiedniu wyrabiane szale pozwalają wróżyć przyszłość temu przemysłowi. Hlawatsch i Isbary z pomocą 1000 robotników wyrobili w ostatnich latach przeszło 50.000 szalów; okazy z tej fabryki na wystawie wzbudzały podziw nietylko dobrocią, ale i pięknością swoją. Ordynarniejsze szale wiedeńskie znajdują nawet odbyt za granicą.

Koronki, tiule, hafty, wyroby pasamotnicze tworzyły 33 klasę wystawy. Wyrób koronek niegdyś sławnych w górach kruszcowych upadł zupełnie. Hafty używają jeszcze nieco szczęścia w zachodnich Czechach i Vorarlbargu, jednak ta gałęź przemysłu nie powinnaby upaść pod obcą konkurencją. Tania ro-

bota ręczna przynosi tu niezmierne korzyści, a prowadzona z pewną zręcznością przynieść może nietylko bogactwo fabrykantom, lecz przyczynić się znacznie do dobrobytu miejscowej ludności. Tiul i spokrewnione z nim tkaniny wyrabiane są tylko fabrycznie. Szkoda, że dla łatwiejszego przeglądu nie podano tutaj wzorów kartonowych, jak to widzieliśmy w oddziale bawełnianym. Stosunki przemysłowe gór kruszcowych nie są dostatecznie znane, a wystawa nie wyświeciła ich bynajmniej, i jeżeli gdzie to tu okazuje się, iż ze stosunkami przemysłowemi pojedynczych obwodów mogą poznajomić tylko wystawy zbiorowe, które są najwłaściwsze na wystawach krajowych. Udział Vorarlbergu i gór kruszcowych był tu prawie żaden, również wyroby pasamotnicze nie były prawie reprezentowane, jedynym wystawcą był Karol Drechsler z Wiednia. W ogólności wyroby austrjackie w tej klasie stosunkowo do Belgji, Szwajcarji i Francji bardzo słabo były reprezentowane.

Jako spokrewnione z poprzedniemi wyrobami wspomnieć tu należy o robotach szydełkowych drucianych, które wraz z przedmiotami do ubrania służącemi, jak bielizna, gorsety, krawatki, rękawiczki, parasole etc. stanowiły 34 klasę i razem różnobarwny widok przedstawiały. Wszystkie prawie te wyroby są wynikiem pracy ręcznej, a chociaż niektóre, jak rękawiczki wychodzą za granicę, z fabrycznym jednakże tamtejszym wyrobem nie mogą konkurować, chociaż machiny do szycia o wiele także pracę upraszczają. W klasie tej odznaczają się jednak jedynie prawie rękawiczki, przewyższające dobrocią może nawet francuzkie, nie znalazły jednak na wystawie uznania takiego, na jakie rzeczywiście zasługują. Roboty drutowe jedynie z fabryki Cieplickiej niejakie uznanie znalazły.

Klasa 35 zawierała suknie gotowe, które w Austrji są bardzo tanie. Fabryczny wyrób sukien i obuwia ma miejsce jedynie we Wiedniu i to na wielką skalę, przeszło 3000 machin do szycia jest tu w ruchu.

Stroje kobiece, jako sztuczne kwiaty i kapelusze są nawet w Wiedniu zawsze jeszcze wyrobem ręcznym.

Między fabrykantami gotowych sukien odznaczały się Jakóba Rothbergera z Wiednia, M. J. Elsingera, suknie wodotrwałe Mottla w Pradze i kilku innych. Obuwie było licznie i dobrze reprezentowane.

W końcu przy ubiorach wspomnieć należy i machiny do szycia, jako odgrywające ważną rolę, przy tychże L. Bollmann z Wiednia, J. Warchałowski z Wiednia i Gasteiger z Innspruсku nadesłali swoje okazy; okazują one, że i w Austrji wyroby te powoli się udoskonalają i starają się o wytrzymanie konkurencji z angielskiemi i francuzkiemi, jednak nie wyrównały one im jeszcze. Jeden tylko Gasteiger, przedstawił uwagi godną poprawkę, za co otrzymał srebrny medal.

Bižuterje bardzo słabo były w oddziale austrjackim reprezentowane, nie porównając już z Francją; Włochy i Turcja tak słabe w każdej innej gałęzi przemysłu, pod tym względem wyprzedziły Austrją.

Podobnie rzecz się ma z bronią, której wyrób w Austrji ogranicza się przeważnie na wyrobie ręcznym.

Notatki handlowe.

Ruch w handlu towarowym nie jest tak ożywiony, jak się tego spodziewano. Ustał wywóz do Księstw Naddunajskich z powodu niewypłacalności kupców tamtejszych i często wyświadczanego przez nich zawodu fabrykantom zagranicznym. Odbyt do Rosji jest nader ograniczonym z powodu mającej wkrótce nastąpić zmiany taryfy celnej, co skłania kupców do zachowywania się wyczekująco, jakkolwiek słaba jest nadzieja, aby to wszystko stało się rzeczywistością, czego się spodziewają. W takim stanie rzeczy spekulanci tutejsi zmuszeni są do nieczynności. Równie smutny obraz przedstawia się w Królestwie Polskiem, gdzie już prawie głód czuć się daje, a kwestja zaopatrzenia kraju w zboże nie znajduje dość podniety. Właśnie teraz dopiero okazać się powinna w właściwem świetle prawdziwa użyteczność kolei żelaznych, wysokie jednak taryfy przewozu utrudniają ruch. Z krakowskiej piekarni parowej wysyłają już chleb do Warszawy, i to w takiej ilości, że Warszawa konsumuje wszystko, co Kraków w jednym dniu dostarczyć może. Geograficzne położenie Krakowa jest do takich liwerunków bardzo korzystne. Transporta chleba oddane na kolej o godz. 8 zrana dostają się na wieczór do Warszawy, ponieważ kolej warszawsko-wiedeńska na żądanie Rządu rosyjskiego zobowiązała się przesyłać chleb pociągami osobowemi za opłatą według taryfy frachtowej. Co większa, nawet suchary, które jak wiadomo, nie potrzebują być transportowane z pośpiechem, mają być z Krakowa wysyłane do Rosji. Gdyby nie to, że 100 funtów mąki dają 140 funtów chleba i że wywóz żyta z Galicji jest w ogóle korzystniejszym, to możnaby nawet i ze Lwowa posyłać chleb do Rosji.

ROZMAITOŚCI.

— **Przy ogrzewaniu ciepłą wodą** urządzonem przez komisarza Hofmanna w jednem zabudowaniu w Wrocławiu, znajduje się pod podłogą lokalu ogrzewanego rura 7″ średnicy prowadząca wodę ogrzewaną z najwyższej części kotła, rura zaś wracająca zużytą wodę przechodzi tą samą drogą, tylko że wchodzi do kotła u góry tegoż. W odpowiednich nyżach albo skrzyniach ogrzewanych lokalów wychodzą z głównej rury pionowe rury z lanego żelaza o 5 cali średnicy, w środku których znajdują się rury węższe, najczęściej stare rury z lokomotyw. Temi węższemi rurami przechodzi gorąca woda z głównej rury do góry, a opada w szerszej żelaznej rurze na dół, najwyższe punkta systemu rur są połączone z miedzianą rurką, którą się wypuszcza powietrze zbierające się w najwyższej części rur. Przy zakładaniu tego ogrzewania przyjęto następujące daty: na 100 stóp kubicznych objętości lokalu rachowano 1 stopę rury o 5 calach średnicy; na 6′ rury 1 stopę kwadratową ogrzanej powierzchni kotła i na 18 stóp kwadratowych ogrzewanej powierzchni kotła 1 stóp kw. zrusztu.

— **Dochody z akcyzy w Rosji.** Wykaz ministerstwa skarbu podaje, że w ciągu pierwszej połowy bieżącego roku w całej Rosji europejskiej było dochodu od trunków 54,926.006 rs., to jest przeszło o trzy miljony więcej jak w tymże samym perjodzie roku zeszłego.

Z dochodu tego przypada na gubernje: Wołyńską rs. 1,238.381; Kijowską rs. 2,103.704; Podolską rs. 1,605.529; Połtawską rs. 1,980.330; Charkowską rs, 1,763.518; Czernichowską 1,553.485 rs.

Dochodu od soli: 3,922.544 rs. (o 19 tysięcy mniej jak w roku zeszłym).

Dochodu od tytuniu: 2,446.848 rs. (blisko o 100 tysięcy więcej jak w roku zeszłym).

Dochodu od mączki cukrowej w kraju wyrabianej: 373.473 rs. (o 186.531 rs. więcej niż w roku minionym).

W końcu podajemy jeszcze porównawczy wykaz dochodów akcyznych z trzech gubernij, a mianowicie:

Dochód z tytuniu

	1867 r.	1866 r.
Gubernja Kijowska . . .	130.665 rs.	119.930 rs.
„ Wołyńska . . .	34.364 rs.	34.166 rs.
„ Podolska . . .	35.526 rs.	30.181 rs.

Dochód z mączki cukrowej wyrobu krajowego

	1867 r.	1866 r.
Gudernja Kijowska . . .	198.465 rs.	76.769 rs.
„ Wołyńska . . .	24.000 rs.	13.579 rs.
„ Podolska . . .	21.936 rs.	6.337 rs.

Pytania.

(Nadesłane.)

Gdzie można dostać machiny do obierania kartofli i wiele jest w stanie takowa w pewnym przeciągu czasu obrać?

Czy jest sposób odjęcia nieprzyjemnej woni żółci bydlęcej i czy można zapobiedz prędkiemu psuciu się takowej?

Odpowiedź
na pytanie w Nr. 97.

Tak zwana orjentalna esencja używana przy fabrykacji pereł szklanych wyrabia się z łusek płotki (*Cyprinus alburnus*). W tym celu moczy się białe mające srebrny połysk łuski tych ryb przez kilka godzin w świeżej wodzie, a potem przeciera się je z wodą przez kwadrans w moździerzu. Płyn przecedza się potem przez płótno i zostawia się go spokojnie. Esencję perłową, która się na dnie naczyń osadza, wymywa się jeszcze raz wodą, potem dodaje się do niej w celu zapobiżeenia zepsuciu trochę amoniaku, a żeby się lepiej przedmiotów trzymała, które się nią pociąga, dodaje się karuku rybiego. Z 4000 ryb otrzymuje się koło 1 funta łusek, a z tych niespełna 8 łutów esencji, tak że na 1 funt esencji trzeba około 16000 ryb.

Sprostowanie. W Nr. 100 na str. 1 w wierszu 8 od dołu zamiast „gorzkie wyskoki“ czytaj „gorzki wyciąg“

Redaktor odpowiedzialny Władysław Rozwadowski Prof. Inst. Techn. — W Drukarni c. k. Uniw. Jag. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.